



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemistry, PG_00041989						
Kierunek studiów	Energetyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii i Technologii Materiałów Funkcjonalnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		7.0		23.0	75
Cel przedmiotu	Celem nauczania chemii jest zapoznanie studentów z podstawami chemii oraz chemicznymi podstawami procesów przydatnych w poznawaniu zagadnień związanych z szeroko pojętą energetyką.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K01] ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia się w zakresie wykonywanego zawodu energetyka oraz możliwości dalszego kształcenia się; potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy; potrafi określić priorytety służące realizacji zadania indywidualnego lub grupowego		Student ma świadomość, że wykorzystanie wiedzy związanej z przemianami chemicznymi jest istotne w podnoszeniu kwalifikacji zawodowych.		[SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy		
	[K6_U10] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami pomiarowymi umożliwiającymi określenie podstawowych parametrów procesu uzdatniania wody i oczyszczania ścieków; gospodarki odpadowej; potrafi wykonać proste badania laboratoryjne prowadzące do oceny jakości wody, ładunku zanieczyszczeń w ściekach						
	[K6_W03] zna podstawy automatyki oraz regulacji automatycznej, zna zasady doboru urządzeń elektrycznych, układów napędowych i ich sterowania						
Treści przedmiotu	Wykład:Elementy budowy materii. Układ okresowy, pierwiastki chemiczne.Wiązania chemiczne. Typy związków chemicznych. Reakcje chemiczne.Elementy termodynamiki i kinetyki chemicznej. Gazy rzeczywiste, ciecze, ciała stałe - właściwości, struktura. Roztwory. Korozja. Procesy spalania. Laboratorium: Kinetyka reakcji chemicznych. Analiza jakościowa kationów i anionów. Twardość wody. Przewodnictwo roztworów i elektroliza. Korozja. Szereg elektrochemiczny metali i ogniwa galwaniczne.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie pisemne z wykładu	50.0%	50.0%
	Sześć kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Bielański A.: "Chemia ogólna i nieorganiczna", PWN 2002 2. Cotton F.A., Wilkinson G., Gaus P.L.: "Chemia nieorganiczna. Podstawy.", PWN 2002 3. Sienko M.J., Plane R.A.: "Chemia. Podstawy i zastosowania", WNT 2002 4. Pajdowski L.: "Chemia ogólna", PWN 1999 5. McMurray J.: "Chemia organiczna" PWN 2005 6. Atkins P.W.: "Podstawy chemii fizycznej" PWN 1999 7. Bortel E., Koneczny H.: "Zarys technologii chemicznej", PWN 1992 8. red. Luboch E., Bocheńska M., Biernat J.F.: "Chemia ogólna. Ćwiczenia laboratoryjne" Wyd. PG 2003 9. Brown T. E., Eugene LeMay H., Bursten B. E., Murphy C., Woodward P.: "Chemistry: The Central Science, 12 th Ed. 2011, 10. Pauling L.: "General Chemistry, 3 rd Ed. 11. S. S. Zumdahl, S. A. Zumdahl: "Chemistry 7 th Ed.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Kołos W., Sadlej J.: "Atom i cząsteczka", WNT 2007 2. Atkins P.W.: "Przewodnik po chemii fizycznej", PWN 1997 3. Mastalerz P.: "Chemia organiczna", Wyd. Chemiczne 2002 4. Bogoczek R., Kociółek-Balawejder E.: "Technologia chemiczna organiczna. Surowce i półprodukty." Wyd. AE Wrocław 1992 5. 12. Jess A., Wasserscheid P.: "Chemical Technology: An Integral Textbook, 2013	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	-		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		